

## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 08-145516

(43)Date of publication of application : 07.06.1996

(51)Int.Cl.

F25B 45/00

(21)Application number : 06-304206

(71)Applicant : MITSUBISHI HEAVY IND LTD

(22)Date of filing : 15.11.1994

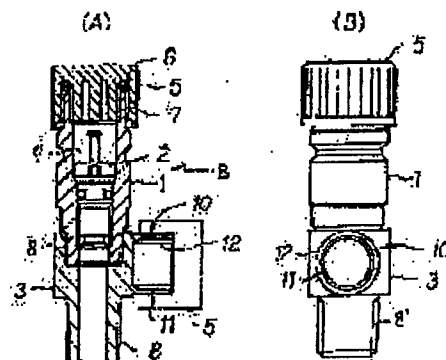
(72)Inventor : HAYAMIZU KEITARO

### (54) SERVICE VALVE FOR REFRIGERATING MACHINE

#### (57)Abstract:

PURPOSE: To prevent loss of a seal cap removed from a valve main body.

CONSTITUTION: An engaging member to which a seal cap 5 removed from a valve main body 1 at the time of an operation for making a refrigerant circuit vacuum, charging a refrigerant in the refrigerant circuit or others is fitted for storage temporarily is provided at a part causing no hindrance to the operation of the valve main body 1 or an adapter 3.



#### LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平8-145516

(43)公開日 平成8年(1996)6月7日

(51)Int.Cl.<sup>6</sup>

F 2 5 B 45/00

識別記号

F

庁内整理番号

F I

技術表示箇所

審査請求 未請求 請求項の数 3 F D (全 4 頁)

(21)出願番号 特願平6-304206

(22)出願日 平成6年(1994)11月15日

(71)出願人 000006208

三菱重工業株式会社

東京都千代田区丸の内二丁目5番1号

(72)発明者 速水 啓太郎

愛知県西春日井郡西枇杷島町字旭町三丁目

1番地 三菱重工業株式会社エアコン製作  
所内

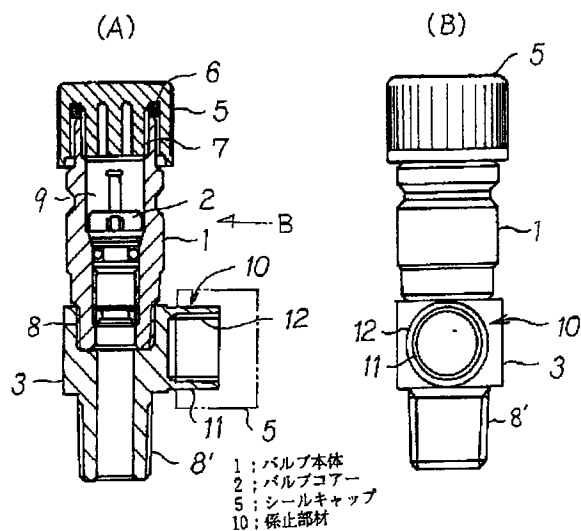
(74)代理人 弁理士 菅沼 徹 (外2名)

(54)【発明の名称】 冷凍機用サービスバルブ

(57)【要約】

【目的】 バルブ本体1から取り外したシールキャップ5が紛失するのを防止する。

【構成】 冷媒回路の真空引きや冷媒回路内への冷媒の充填等の作業時にバルブ本体1から取り外されたシールキャップ5を一時的に取り付けて保管するための係止部材をバルブ本体1又はアダプタ3の作業に支障を来さない部位に設ける。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 バルブ本体の内部に形成された腔所内に収納されたバルブコアと、上記バルブ本体に螺合することによって上記腔所の開口を閉塞するシールキャップを備え、上記バルブ本体を直接又はアダプタを介して冷凍機の冷媒回路内の機器に装着してなる冷凍機用サービスバルブにおいて、上記冷媒回路の真空引きや冷媒回路内への冷媒の充填等の作業時に上記バルブ本体から取り外された上記シールキャップを一時的に取り付けて保管するための係止部材を上記バルブ本体又はアダプタの上記作業に支障を来さない部位に設けたことを特徴とする冷凍機用サービスバルブ。

【請求項2】 上記係止部材は上記シールキャップの螺合用雄ねじに螺合する雌ねじを有する筒状突起からなることを特徴とする請求項1記載の冷凍機用サービスバルブ。

【請求項3】 上記係止部材は上記シールキャップの頭部に追設された筒状の突起の内径に嵌合する寸法の外径を有する突起からなることを特徴とする請求1記載の冷凍機用サービスバルブ。

## 【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】 本発明は冷凍機用サービスバルブに関する。

【0002】

【従来の技術】 自動車用空調装置、コンテナ用冷凍装置等の冷凍機においては、オゾン層破壊物質の規制に対応するため、特定フロン(CFC12) から代替フロン(HFC134a) への切り換えが進んでいる。

【0003】 この代替フロン用の従来のサービスバルブの1例が図5に示されている。このサービスバルブは冷凍機の冷媒回路内の機器に装着され、冷媒回路の真空引きや冷媒回路内への冷媒の充填等の作業を行うために使用される。図5(A)において、1はバルブ本体で、その内部に形成された腔所9内にはバルブコア2が収納されている。このバルブ本体1の上端部に形成された雌ねじ7にはプラスチック製のシールキャップ5が螺合されて腔所9の開口を閉塞している。

【0004】 また、バルブ本体1の下端部には管用テーパ雄ねじ8が形成されており、この雄ねじ8を冷媒回路内の機器に形成された雌ねじに螺入することによって冷媒回路内に組み付けられる。なお、6はゴム製パッキンである。

【0005】 バルブコア2の詳細が図5(B)に示されている。バルブコア2は軸21、弁パッキン22、胴23、Oリング24及びコイルばね25より構成されている。

【0006】 コイルばね25の復元力によって軸21は常時上方に付勢され、この軸21の下端に固着された弁パッキン22が胴23の下端部に形成されたシート面23aと密接することによってサービスバルブは閉止状態となってい

る。コイルばね25のばね力に打ち勝って軸21を下方に押し込むことによってサービスバルブは開となる。

【0007】

【発明が解決しようとする課題】 上記従来のサービスバルブにおいては、冷媒回路の真空引き、冷媒回路内への冷媒の充填等の作業を行う際、バルブ本体1からシールキャップ5を取り外した後、腔所9の開口に図示しないケージマニホールド等の作業道具を接続して上記作業を行うが、取り外したシールキャップ5が置いた場所を忘れる、置いた所から転がってどこかへ行ってしまう等によって紛失するおそれがあった。

【0008】

【課題を解決するための手段】 本発明は上記課題を解決するために発明されたものであって、その要旨とするところは、バルブ本体の内部に形成された腔所内に収納されたバルブコアと、上記バルブ本体に螺合することによって上記腔所の開口を閉塞するシールキャップを備え、上記バルブ本体を直接又はアダプタを介して冷凍機の冷媒回路内の機器に装着してなる冷凍機用サービスバルブにおいて、上記冷媒回路の真空引きや冷媒回路内への冷媒の充填等の作業時に上記バルブ本体から取り外された上記シールキャップを一時的に取り付けて保管するための係止部材を上記バルブ本体又はアダプタの上記作業に支障を来さない部位に設けたことを特徴とする冷凍機用サービスバルブにある。

【0009】 上記係止部材は上記シールキャップの螺合用雄ねじに螺合する雌ねじを有する筒状突起から構成することができる。

【0010】 上記係止部材は上記シールキャップの頭部に追設された筒状の突起の内径に嵌合する寸法の外径を有する突起から構成することができる。

【0011】

【作用】 本発明においては、冷媒回路の真空引き、冷媒回路内への冷媒の充填等の作業時にバルブ本体から取り外されたシールキャップを係止部材に一時的に取り付けて保管する。

【0012】

【実施例】 本発明の1実施例が図1に示され、(A)は縦断面図、(B)は(A)のB矢に沿う矢視図である。バルブ本体1はその管用テーパ雄ねじ8をアダプタ3に螺入することによってアダプタ3に取り付けられ、このアダプタ3に形成された管用テーパ雄ねじ8'を冷媒回路内の機器に形成された雌ねじに螺入することによってサービスバルブは冷媒回路内の機器に組み付けられる。

【0013】 アダプタ3の上部1側、即ち、冷媒回路の真空引きや冷媒回路内への冷媒の充填等の作業に支障を来さない部位にバルブ本体1から取り外されたシールキャップ5を一時的に取り付けて保管するための係止部材10が設けられている。他の構成は図5に示す従来のものと同様であり、対応する部材には同じ符号が付されてい

る。

【0014】この係止部材10はアダプタ3から突出する筒状突起11とその内面に設けられた雌ねじ12よりなる。そして、筒状突起11の外径及び雌ねじ12の内径はバルブ本体1の上端部の外径、雌ねじ7の内径と同じ寸法とされている。

【0015】しかして、冷媒回路の真空引き、冷媒回路への冷媒の充填等の作業時にバルブ本体1から取り外したシールキャップ5を筒状突起11の雌ねじ12に螺合することによって係止部材10に一時に取り付けて保管して置くことができる。

【0016】図2には本発明の第2の実施例が示され、(A)は縦断面図、(B)は(A)のB矢に沿う矢視図である。この第2の実施例においては、バルブ本体1がアダプタ3'の一側にこれと直交するように取り付けられ、かつ、アダプタ3'の一端、即ち、管用テーパ雄ねじ8'が形成された端の反対側の端に係止部材10が形成されている。その他の構成は図1に示す第1の実施例と同様である。

【0017】本発明の第3の実施例が図3に示され、(A)は縦断面図、(B)は(A)のB矢に沿う矢視図である。この第3の実施例においてはアダプタ3の上端部一側に係止部材13が設けられている。この係止部材13はアダプタ3から突出する突起14とこの突起14の外周面に穿設された溝15よりなる。

【0018】そして、シールキャップ5'の頭部には筒状の突起16が設けられており、その内径は上記突起14の外径より少し大きくされるとともにその内周面には上記溝15に嵌め込むための凸条17が設けられている。

【0019】しかして、バルブ本体1から取り外されたシールキャップ5'の筒状突起16内に係止部材13の突起14を挿入してその溝15内に突条16を嵌合することによってシールキャップ5'は係止部材13に取り付けられる。

【0020】この第3の実施例はシールキャップ5'の金型変更を要するが、係止部材13の構造を簡略化できるので、生産個数の多いときはコスト的に有利である。

【0021】図4には本発明の第4の実施例が示され、

(A)は縦断面図、(B)は(A)のB矢に沿う矢視図である。この第4の実施例においては、バルブ本体1がアダプタ3'に直交するように取り付けられ、このアダプタ3'の右端部に係止部材13が設けられている。その他の構成は図3に示す第3の実施例と同様である。

【0022】上記第1ないし第4の実施例においては、アダプタ3、3'に係止部材10、13を設けているが、バルブ本体1を直接冷媒回路内の機器に装着する場合には、バルブ本体に係止部材を設ければ良い。

【0023】

【発明の効果】本発明においては、冷媒回路の真空引き、冷媒回路内への冷媒の充填等の作業時に、バルブ本体から取り外されたシールキャップに係止部材に一時的に取り付けて保管することができるので、取り外されたシールキャップの紛失を防止できる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の第1の実施例に係るサービスバルブを示し、(A)は縦断面図、(B)は(A)のB矢に沿う矢視図である。

【図2】本発明の第2の実施例に係るサービスバルブを示し、(A)は縦断面図、(B)は(A)のB矢に沿う矢視図である。

【図3】本発明の第3の実施例に係るサービスバルブを示し、(A)は縦断面図、(B)は(A)のB矢に沿う矢視図である。

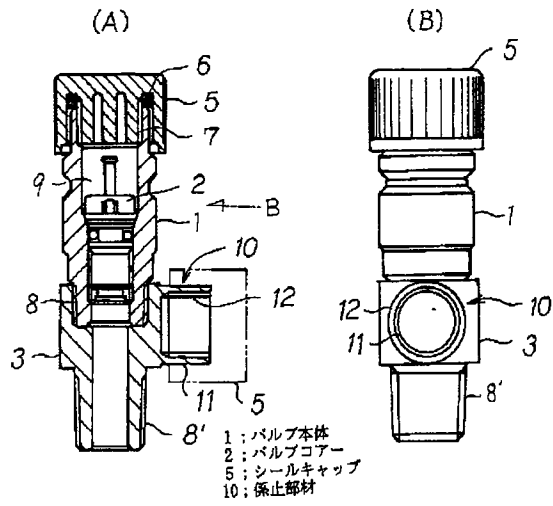
【図4】本発明の第4の実施例に係るサービスバルブを示し、(A)は縦断面図、(B)は(A)のB矢に沿う矢視図である。

【図5】従来のサービスバルブの1例を示し、(A)は部分的に縦断面とした側面図、(B)はバルブコアを部分的に縦断面とした側面図である。

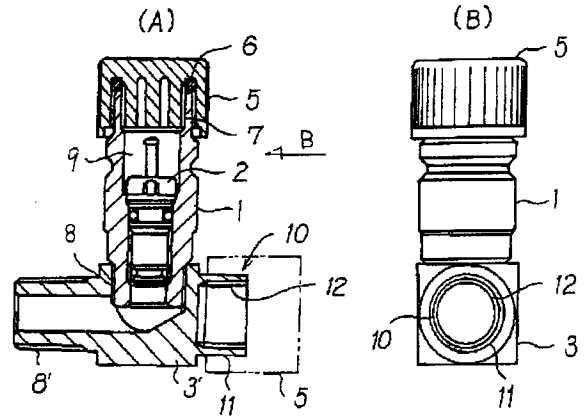
【符号の説明】

- 1 バルブ本体
- 2 バルブコア
- 5 シールキャップ
- 10 係止部材

【図1】

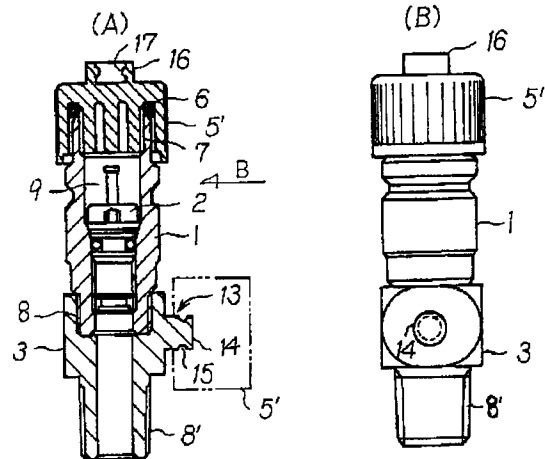


【図2】



【図4】

【図3】



【図5】

